

تصميم تعليمي وفقاً لمفاتيح التفكير العشرين واثاره في التفكير التوفيقي في مادة علم الاحياء لطالبات الخامس العلمي

تمارا ميثم عبد الخالق

أ.م.د. سالم عبد الله سلمان الموسوي

جامعة بغداد/كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم

جامعة بغداد/كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم

tamaraalhusseiny65@gmail.com

Salemsalemy@gmail.com

ملخص البحث يهدف البحث الحالي الى : التعرف على فاعلية التصميم التعليمي وفقاً لمفاتيح التفكير العشرين في التفكير التوفيقي لطالبات الصف الخامس العلمي / الاحيائي .

ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية :

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقاً للتصميم التعليمي لمفاتيح التفكير العشرين ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير التوفيقي" ، أعد الباحثان أداة بحثهما المتمثلة بمقياس التفكير التوفيقي، اذ تكون من (٣٠) فقرة ، أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في مقياس التفكير التوفيقي. الكلمات المفتاحية : تصميم تعليمي ، مفاتيح التفكير العشرين، التفكير التوفيقي ، الصف الخامس العلمي / الاحيائي

Abstract

The research aims to: Appreciating the efficacy of educational design in terms of the twenty keys of thinking in compromise thinking for science/biology fifth grade students.

The following null hypothesis was developed to meet the research's goal: "There is no statistically significant difference between the average scores of the experimental group students in the achievement test at (0.05)". The two researcher used an experimental design with partial control for the experimental and control groups, as well as a post-test of compromise thinking for the experimental group. Be from (30) point the results showed that the students of the experimental group outperformed the students of the control group in the measure of compromise thinking

Keywords: Educational, twenty keys of thinking, compromise thinking / biology fifth grade students

الفصل الاول : التعريف بالبحث

اولا : مشكلة البحث

من خلال البحث والتقصي عن الطرق والاساليب التي يتم التدريس بها في بعض المدارس حاليا والتي تتبع التعليم التقليدي والتي تعتمد على سرد المعلومة وحشوها في اذهان الطلبة دون تنظيم لافكارهم والتي لا تتسجم ولا تتوافق مع افكار الاخرين من زملائهم والتي انعكست على طريقة تفكيره وتحصيله العلمي ، قام الباحثان بتقديم استبانة على عدد من مدرسات مادة علم الاحياء تتضمن مجموعة من الاسئلة اذ كانت نسبة اجاباتهم على اسئلى الاستبانة كما يأتي:

- (٨٥%) من المدرسات اجبن بنعم على سؤال هل هناك انخفاض في مستوى التحصيل للطلبات في مادة علم الاحياء .
- (١٥%) من المدرسات اجبن بنعم على سؤال هل تستخدمى أساليب واستراتيجيات التدريس الحديثة بتدريس علم الاحياء.
- (١٠٠%) من المدرسات اجبن ب (لا) على سؤال هل لديك معرفة شاملة عن التدريس وفقا لمفاتيح التفكير .
- (١٠٠%) من المدرسات اجبن ب (لا) على سؤال هل تم قياس التفكير التوفيقي للطلبات سابقا من قبل المدرسات .

من خلال النتائج المبينة اعلاه تبرز مشكلة البحث وتحدد في الاجابة عن التساؤل الاتي: ما اثر تصميم تعليمي وفقا لمفاتيح التفكير واثره في التفكير التوفيقي في مادة علم الاحياء لطلبات الخامس العلمي؟

ثانياً: أهمية البحث

تعد عملية فهم طبيعة العلوم من المحاور الاساسية التي تكون ضمن نطاق التربية سواء كانت من الناحية الفلسفية أو لغايات التربية العلمية والمناهج الدراسية وطرائق التعليم وإعداد المدرس وتقويم نتائج التعلم والتعليم ، اذ يسهم في فهم طبيعة العلم للمدرسين لاستخدام نماذج مناسبة للتعليم فكلما زاد فهم مدرس العلوم لطبيعة العلم تأثر الاسلوب التعليمي ايجاباً من خلال استخدام الطرائق التدريسية الفعالة والتي تجعل من الطالب مركز العملية التعليمية (امبو سعيدي وسليمان، ٢٠٠٩، ١٧)، ان التصميم التعليمي يلعب دور مؤثر في الارتقاء بالعملية التعليمية التعليمية وذلك للوصول للاهداف المرجوة حيث له دور في تسهيل الكثير من العمليات واهمها التفاعل والاتصال بين جميع مكونات العملية التعليمية ويسعى لايصال المدرس الى النجاح في

تحقيق اهدافه ويجعله قادرا على العطاء وادارة الصف بنجاح وكفاءة . (العدوان ومحمد، ٢٠١١ ، ١١)

وعدت مفاتيح التفكير العشرين من احدث البرامج العالمية في تنمية مهارات التفكير، اذ تقدم حاليا في ٢٩ دولة حول العالم إذ انطلق في استراليا على يد Tony Ryan واثبت نجاحا عالميا ، ويعد البرنامج اطار عمل ممتع ومميز لتعليم كيفية التفكير بمهارة ، اذ عدت اداة فعالة لتحديث نوعية التفكير الابداعي والناقد وتنمية القدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات ، ولها ارتباط مع النهج الموضوعي للتدريس (ابوالحاج ، ٢٠١٦ ، ٤١) الدراسات المحلية التي تخص مفاتيح التفكير العشرين نذكر منها الاتي :

• دراسة (السباب ، ٢٠١٧) هدفت الدراسة للتعرف على اثر برنامج مفاتيح التفكير العشرين في تنمية العمليات المعرفية المرتبطة بالابداع لدى طلبة جامعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكانت النتائج لصالح العينة التجريبية والتي تكونت من ١٠٠ طالب بواقع ٥٠ طالباً وطالبة لكل مجموعة (السباب ، ٢٠١٧ ، ٣٢٩) ومن الدراسات المحلية التي عنيت بالتفكير التوفيقي هي :

• دراسة (عبد الرحمن ، ٢٠١٨) هدفت التعرف على التفكير التوفيقي وعلاقته بالشخصية المؤثرة عند طلبة الجامعة وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية واكدت بان لديهم تفكير توفيقي وبشكل اعلى من المجموعة الضابطة (عبد الرحمن ، ٢٠١٨ ، ٦٨)

• دراسة (احمد ، ٢٠٢٠) اذ هدفت التعرف على اثر برنامج تدريبي قائم على المنحى التكاملي لتنمية الكفاءة الادائية لمدرسي العلوم وتفكيرهم التوفيقي حيث عد برنامج تدريبي على مجموعة من مدرسي العلوم وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية التي ادو تفاعلاً كبيراً من قبلهم وكسر الجمود (احمد ، ٢٠٢٠ ، ١٣٧)

ثالثاً : هدف البحث : التعرف على فاعلية التصميم التعليمي وفقاً لمفاتيح التفكير العشرين في التفكير التوفيقي لطالبات الصف الخامس العلمي / الاحيائي .

رابعاً : فرضية البحث : وضعت الفرضية الصفرية الاتية :

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن وفقاً للتصميم التعليمي لمفاتيح التفكير العشرين ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير التوفيقي "

خامساً: حدود البحث :

- طالبات الصف الخامس العلمي / الاحيائي في احدى المدارس الثانوية التابعة للكرخ الاولى / بغداد / ثانوية التراث العربي للبنات

- العام الدراسي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ م.

- الفصول الاربعة من كتاب علم الاحياء للصف الخامس الاحيائي (الفصل الاول - التغذية والهضم، الفصل الثاني- التنفس والتبادل الغازي ، الفصل الثالث- الاخراج ، الفصل الرابع - الحركة)

- مفاتيح التفكير العشرين التي تم استخدامها في الخطط اليومية هي مفتاح:

(ماذا لو، العكس، المساوي والتحسينات، (ضخم - اصف - استبدل)، الابدجية، الصورة، الاستخدامات المتعددة، المثير(السخافات)، القواسم المشتركة، السؤال، العصف الذهني، الاختراعات، الدمج، جدار الطوب، البناء، العلاقات القسرية، التفسير، البدائل)

سادساً: تحديد المصطلحات :

١- التصميم التعليمي :عرفه (عبيد واخرون ، ٢٠٠١):"ان عملية التصميم هي عبارة عن عملية ترجمة لمبادئ التعلم والتدريس الى خطط ونشاطات ومواد تدريس ، والمعلم ذو الكفاية هو من يمتلك القدرة على ضبط التدريس ليناسب حاجات المتعلمين" (عبيد واخرون ، ٢٠٠١ ، ١٨)

التعريف الاجرائي: هي عملية مخططة ومنظمة اعدتها الباحثة وفقا لمفاتيح التفكير العشرين لتنظيم محتوى مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي حيث تبدأ بمرحلة التحليل وتنتهي بالتقويم النهائي

٢- مفاتيح التفكير :عرفه (Rayan, 2014) : " هي عبارة عن عشرين استراتيجية تعمل على توليد الافكار بقوة وتطوير عمليات التفكير المعرفي وتمكن المتعلم من التفكير بطريقة ابداعية ونقدية وتنظيم افكاره وتجعل من الطلبة على مرونة عالية نحو التعامل مع مشكلات الحياه اليومية وحلها . (11, Rayan, 2014)

التعريف الاجرائي: هي مجموعة من الانشطة او الادوات التعليمية والطرائق التعليمية التعليمية (ماذا لو، العكس، المساوي والتحسينات، (ضخم - اصف - استبدل)، الابدجية، الصورة، الاستخدامات المتعددة، المثير(السخافات)، القواسم المشتركة، السؤال، العصف الذهني،

الاختراعات، الدمج، جدار الطوب، البناء، العلاقات القسرية، التفسير، البدائل) التي استخدمتها الباحثة لتدريس طالبات المجموعة التجريبية لعينة البحث وتضمنها التصميم التعليمي المعد لأغراض هذا البحث

٣- التفكير التوفيقي: عرفه (Morison, 2011) : "هو قدرة الفرد على التأقلم مع البيئة التي يتواجد فيها وذلك لتحقيق اهدافه والنجاح بحياته في جميع المجالات اذ يعمل على التفاعل الفكري الذي يتشارك مع الاخرين في آرائهم وصولا الى حل ينسجم معها وصولا الى حل يرضي جميع الآراء " (Morison, 2011 ,2)

التعريف الاجرائي : قدرة الفرد على تقبل الراي والراي الاخر واعطاء رايه بصورة ترضي جميع الاطراف ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها طالبات عينة البحث في الاجابة على مقياس التفكير التوفيقي الذي اعدته الباحثة

الفصل الثاني - الاطار النظري

اولا: التصميم التعليمي : يعد التصميم التعليمي عملية مخططة ومنظمة تستهدف الى وضع معايير ومواصفات لانسب الطرائق والبيئات والموارد، التي تحقق الاهداف التعليمية المنشودة . (سرايا ، ٢٠٠٧ ، ٢٤)

خطوات مراحل التصميم التعليمي :

١- مرحلة التحليل

٢-مرحلة التصميم

٣- التقويم

ثانيا : مفاتيح التفكير العشرين

تعد برامج مفاتيح التفكير هي احد البرامج العالمية التي تم استحداثها في الاونة الاخيرة في مجال التعليم وظهرت على يد الاسترالي (Tony Ryan)، ويُعد احد الفلاسفة والمؤلفين والمدرسين الاستراليين ومستشاراً في رعاية المواهب والابداع و متحدث دولي، عمل خمسة وعشرين عاما في مجال التفكير والابداع وهو من الف العشرين مفتاحا. (ابو الحاج ، ٢٠١٦ ،

لا تقتصر مفاتيح التفكير على التدريس والمادة العلمية المحددة داخل الصف بل بإمكان المتعلم ان ينقلها الى حياته اليومية، ويفكر في حل المشكلات اليومية التي تواجهه (Rayan, 2014,4)

انواع مفاتيح التفكير العشرين

- ١- مفتاح العكس (The Reverse Key): يقود الى التفكير بطريقة مختلفة والتوصل الى حل جديد يقرب الأمور رأساً على عقب (ابو الحاج، ٢٠١٦، ٤٥).
- ٢- مفتاح الابدجية (Alphabet Key) : يتم فيه اختيار الحروف الابدجية لمفردات المادة على شكل قائمة ويتم التوسع الى افكار جديدة (Rayan, 1990, 9)
- ٣- مفتاح العصف الذهني (The Brainstorming Key): من اكثر الاساليب المتداولة لتوليد قائمة من الافكار وايجاد حلول مبتكرة (جروان ، ٢٠٠٧ ، ١٠٣ - ١٠٢)
- ٤- مفتاح الاختلافات (التنوع) (The Variations key) : للتوصل الى منتج جديد ويكون اما فكرة او اداة و يستخدم في بداية السؤال بـ " بكم طريقة تستطيع من خلالها ان .. " (ابو الحاج ، ٢٠١٦ ، ٧٥)
- ٥ - مفتاح ماذا لو؟ (The What if Key): هو وسيلة جيدة لعرض ورسم الأفكار وبيداء السؤال بماذا لو (Rayan,1990, 5)،
- ٦- مفتاح الصورة (The Picture Key): يعمل على زيادة القدرات العقلية للمتعلمين فالتفكير البصري سوف يسمح بممارسة انواع مختلفة من التفكير مثل الناقد والابتكاري (عامر وايهاب ، ٢٠١٦ ، ٦١)
- ٧- مفتاح المساوي والتحسنات (The Key Disadvantages) : ذكر العيوب الموجودة في ظاهرة وكيف يمكن تحسين او تصحيح البعض من هذه العيوب (Rayan, 2014,5)
- ٨- مفتاح التنبؤات (The Prediction Key) : التخمين ويمكن ان يوظف جميع الخبرات والمعلومات بعملية التنبؤ. (الاتري ، ٢٠١٩ ، ١٦٤)
- ٩- مفتاح الاستخدامات المتعددة (The Different Use Keys) : بواسطته يتم الحصول على منتج جديد كأن تكون (اداة ، فكرة) باستخدام الشيء لاهداف غير التي وجد من اجلها (ابو الحاج ، ٢٠١٦ ، ٧٦).

- ١٠- مفتاح المثير (السخافات) (Key The Ridiculous): يطرح المدرس عبارة سخيفة او تبدو مستحيلة ان تنجز وعلى المتعلم المحاولة في اثباتها ، (ابو الحاج ، ٢٠١٦ ، ٧٨)
- ١١- مفتاح الدمج (The Combination Key) : يجمع صفات لشيئين او فقرتين مختلفة او اكثر لانتاج شئى اخر جديد (Rayan, 1990, 8)
- ١٢- مفتاح (ضخم، اضعف، استبدل) The BAR Key : يستخدم لجعل الشئء مختلفاً عن الأصل وذلك باستبدال شيئاً منها ويعمل على اختصار بعض الصفات والتي تحفز الذاكرة عند اعادة تصميم شيئاً ما (Rayan , 2014 ,63)
- ١٣- مفتاح القواسم المشتركة (The Commonality Key): وتجمع العناصر والصفات والقواسم المشتركة بين شيئين ، ويستفاد منه في عملية التصنيف حيث يعمل على ترتيب المعلومات
- ١٤- مفتاح الاختراعات (The Inventions Key) : التعلم بطريقة الاختراعات تتم حينما يعمل المتعلمون من خلال بعض الاشارات الذكية التي يقدمها المعلمون مع وجود دائرة حوار بين المعلم والمتعلم في المهمة التعليمية (ابراهيم ، ٢٠٠٧ ، ٣٩٥).
- ١٥- مفتاح السؤال (The Question Key): يتم اعطاء مفردات من المادة للمتعلمين ويطلب منهم تكوين اسئلة على ان تكون المفردات اجابه لها (ابوالحاج، ٢٠١٦ ، ٨٥).
- ١٦- مفتاح جدار الطوب (Brick Wall Key The): وتعطى جملة او فكرة او شئء لا يمكن التشكيك بها، ولا خلاف عليها و يطلب من الطلبة محاولة تحطيمهم للجدار عن طريق ايجاد طرق بالامكان ان تتعامل مع الموقف باكثرمن طريقة (Rayan,2014,69)
- ١٧- مفتاح البناء (The Construction Key): يعد احد الطرق الابداعية في التفكير يتم فيه تطوير استراتيجية لحل المشكلات، ويتم استخدام الكلمات فيه (انظر خطط ، اعمل ، تحقق) ابوالحاج، ٢٠١٦ ، ٩٧).
- ١٨- مفتاح العلاقات القسرية (The Forced Relationships Key): يتم توسيع ابعاد حل المشكلات بشكل اكبر (Rayan,1990,16)، وتكوين صلة منطقية بين بعض الصفات او المميزات بين شيئين او اكثر حيث يتصور الطالب ان لا علاقة بينهما (ابوالحاج ، ٢٠١٦ ، ١٠٠)

١٩- مفتاح البدائل (The Alternative Key): تستخدم طرائق جديدة وبديلة في حل المشكلات بدلاً عن الطرق التقليدية لتنمية مهارة الأنطلاق والمرونة في التفكير (ابوالحاج ، ٢٠١٦ ، ١٠٣) .

٢٠- مفتاح التفسير (The Interpretation Key): ويستخدم لتفسير او وصف اشياء غير عادية لأعطاء العديد من الافكار في الموضوع (Rayan,1990,16)

ثالثا: التفكير التوفيقي: يعرف بأنه " التفكير الذي يتصف صاحبه بالمرونة وعدم الجمود والقدرة على الاستيعاب وتقبل الافكار ورئي الاخرين ويغير من افكاره ليجد طريقا وسيطا يجمع بين طريقتيه في المعالجة واسلوب الاخرين إذ يربط الافكار فيما بينها بغية ايجاد الحلول المناسبة للتخلص من العراقيل والصعوبات (دكاني ، ٢٠١٨ ، ٢٢) ومن النظريات التي فسرت التفكير التوافقي هي نظرية موريسون اذ اوضح ان من خلال تواجد الفرد في بيئة ومن خلال سعيه لتحقيق الاهداف والنجاح في الحياة سوف يبدأ بالتفاعل مع كل العناصر المحيطة يتبعها التفكير التوفيقي كي يؤثر بهم و يتم تبادل الاراء والافكار فيما بينهم وصولا لحل مناسب لجميع الاطراف. (Moriso ,2011,p2) و تُعد المرونة احد الاركان الرئيسية في التفكير التوفيقي والتي هي مهارة من مهارات التفكير الابداعي والذي يعرف بانه عملية معرفية تؤدي الى توليد نتائج جديدة تتصف بالمرونة والاصالة ولا يعتبر هذا الناتج جاء بطريقة عشوائية بل يعيد ثمرة جهود عقلية خلاقية (عبد الرحمن، ٢٠١٨ ، ٧٦) يعد التفكير التوفيقي بالتفكير الذي يروم الى حل العقبات حلا وسطيا يرضي به جميع الاطراف بغض النظر اذا كان الحل بشكل كامل وكافيا للوصول الى حل مشكلة او تهرب من المسؤولية والحذر من النتائج المستقبلية حفاظا على المصالح الذاتية . (حمد ، ٢٠١٣ ، ١١)

الفصل الثالث : اجراءات البحث

سيتناول هذا البحث عرضا للاجراءات التي قام بها الباحثان لغرض التحقق من هدف البحث وفرضياته .

اولا: التصميم التجريبي : تم اعتماد التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي لمقياس التفكير التوفيقي، إذ دُرست المجموعة التجريبية وفق خبرات مفاتيح التفكير العشرين فيما دُرست المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية وكما موضح في مخطط (١).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	• العمر الزمني • الذكاء • المعلومات السابقة	تصميم تعليمي وفق مفاتيح التفكير العشرين	التفكير التوفيقي
الضابطة	• التحصيل السابق في مادة الاحياء	الطريقة الاعتيادية	

التصميم التجريبي مخطط (١)

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

- تمثل مجتمع البحث من طالبات الخامس علمي/ الاحيائي من ثانوية التراث العربي ، التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الكرخ الاولى، وتم اختيارها قصدياً لتطبيق تجربة البحث

- قام الباحثان باختيار عينة البحث من طالبات الصف الخامس العلمي/ الاحيائي ، للعام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) م ، اذ تم توزيعهم الى مجموعتين وكل شعبة تم تقسيمها على مجموعتين فرعيتين (٢٠١) وتم تحديد شعبة (أ) مجموعة تجريبية وعددها (٣٠) طالبة، وشعبة (ب) حددت مجموعة ضابطة وعددها (٣٠) وبذلك يكون العدد الكلي لعينة البحث (٦٠) طالبة
ثالثاً: اجراءات الضبط :

قام الباحثان باجراءات التكافؤ لمجموعتي البحث حتى تعزى نتائج التجربة الى المتغير المستقل وليس الى متغيرات دخيلة اخرى، وقد تم ذلك على النحو الاتي:

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

١- الذكاء: تم تطبيق اختبار (keen & Russell) وظهرت النتائج لا توجد فرق ذو دلالة احصائية بين طالبات المجموعتين في الذكاء عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (58)

كما موضح في جدول (١)

جدول (١)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						الجدولية	المحسوبة	
١	التجريبية	٣٠	14.9	7.62	٥٨	0.332	2	غير دالة
٢	الضابطة	٣٠	15.5	6.31				

٢- المعلومات السابقة في مادة علم الاحياء: اذ قام الباحثان باعداد اختبار يقيس معلوماتهم السابقة في مادة علم الاحياء وتألف الاختبار من (٢٠) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد تغطي مجموعها مادة علم الاحياء للسنة السابقة وظهرت النتائج لاتوجد فرق ذو دلالة احصائية بين طالبات المجموعتين كما موضح في جدول (٢)

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المعلومات السابقة

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						الجدولية	المحسوبة	
١	التجريبية	٣٠	10.73	3.88	٥٨	0.629	2	غير دالة
٢	الضابطة	٣٠	11.37	3.9				

٣- التحصيل السابق في مادة علم الاحياء: تم حساب المتوسط الحسابي والتباين للمجموعة التجريبية والضابطة باعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين وكانت النتائج لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) ودرجة حرية (58) في متغير التحصيل السابق وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير كما في جدول (٣).

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق في مادة علم الاحياء

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	٣٠	78.33	13.78	٥٨	0.372	2	غير دالة
٢	الضابطة	٣٠	79.6	12.56				

٤- متغير العمر: تم حساب العمر بالاشهر بعد الحصول على البيانات المتعلقة بهذا المتغير اعتمادا على البطاقات المدرسية لطالبات عينة البحث واطهرت النتائج بانهم لا توجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) في متغير العمر و بذلك تعد المجموعتان متكافئتين في هذا المتغيركما في جدول (٤).

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل متغير العمر

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	٣٠	198.37	3.961	٥٨	-0.916	2	غير دالة
٢	الضابطة	٣٠	198.13	6.224				

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي

١- التدريس : درّس الباحثان المجموعتين التجريبية والضابطة فصل دراسي واحد و الذي تم تحديده من قبل وزارة التربية نتيجة الضروف الصحية(وباء كورونا) الفصول (الاول،الثاني،الثالث،الرابع) لكتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي/ الاحيائي الطبعة الثامنة لسنة (٢٠١٨) .

٢- توزيع الحصص الدراسية : تم تحديد يوم واحد فقط درس حضوري للصف الخامس العلمي / الاحيائي ودرسين وفقا للتعليم الالكتروني عبر برنامج Telegram للمجموعتين التجريبية والضابطة وكانت مدة اجراء التجربة متساوية بين مجموعتي البحث، اذ بدأت بتاريخ ٢٠٢٠/١٢/٢٣ وانتهت بتاريخ ٢٠٢١/٢/٣ وواقع ثلاث حصص في الاسبوع واستغرق درس التعليم الالكتروني ساعة ونصف والدرس الحضوري نصف ساعة .

٣- ادوات البحث : تم تطبيق ادوات البحث المتمثلة بـ (مقياس التفكير التوفيقى) على مجموعتي البحث اذ تم تطبيقه عند نهاية التجربة وذلك بعد التأكد من صدقهما وثباتهما في نفس الوقت وتحت اجراءات وظروف متشابهه

٤- المادة الدراسية :درّس الباحثان مجموعتي البحث المادة الدراسية (الفصل الاول - التغذية والهضم ، الفصل الثاني-التنفس والتبادل الغازي، الفصل الثالث-الاجراج ، الفصل الرابع- الحركة) الاولى من كتاب الاحياء للخامس العلمي / الاحيائي (٢٠١٨) م ، ط ٨ ، وزارة التربية ، جمهورية العراق .

5- الظروف الفيزيائية: تم تطبيق التجربة في نفس البناية (المدرسة) وفي المختبر نفسه وبذلك تشابهت الخصائص الفيزيائية مثل الإنارة والتهوية والمساحة والمقاعد وغيرها لليوم الحضورى واستخدمت برنامج التكرام للدرس الالكتروني للمجموعتين (الضابطة والتجريبية)

رابعاً: متطلبات البحث:

التصميم التعليمي وفق مفاتيح التفكير العشرين :

اولا : مرحلة التحليل : تُعد اولى خطوات بناء التصميم التعليمي وتتكون من الخطوات التالية:
أ- تحديد الفئة المستهدفة: حددت بطالبات الخامس العلمي / الاحيائي في المدارس الاعدادية والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الاولى للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١) .

ب- تحليل خصائص المتعلمين : نجاح عملية التصميم ترتكز على معرفة خصائص المتعلمين الذين يتم التصميم لهم اذ ينسجم مع المتعلم كونه محور العملية التعليمية للوقوف على معرفه استعداد المتعلمين لتقبلهم للتصميم (الرواضية وآخرون ، ٢٠١١ ، ٢١٨) ، اذ تمثلت الفئة المستهدفة بطالبات الخامس العلمي / الاحيائي في المدارس الثانوية والاعدادي التابعة للمديرية العامة في محافظة بغداد / الكرخ الاولى للعام الدراسي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ ، واستطاع الباحثان الحصول على معلومات تخص العينة لهذا الغرض وتم التوصل الى المعلومات الاتية : لم يسبق لطالبات عينة البحث ان خضعوا مسبقا لتجربة بحثية تكونت افراد العينة من البنات فقط و كانت درجاتهم للعام السابق في الصف الرابع العلمي تتراوح بين (٥٣ - ١٠٠) وتراوحت اعمارهم لطالبات العينة بين (١٦-١٧) بعد الرجوع لسجلات المدرسة .

ج- تحديد الحاجات التعليمية : تم تحديد الحاجات التعليمية من خلال توزيع استبانة لطالبات الصف السادس العلمي للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ وكان عددهن (25) طالبة وكانت طبيعة

الاجابة على الاستبانة هي الاجابة ب (نعم او لا) لمعرفة الحاجات والصعوبات التي واجهنهن في المرحلة السابقة وقدم الباحثان استبانة مفتوحة لمجموعة من مدرسات في المدارس التابعة لمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الاولى ، اذ بلغ عددهم (١٠) مدرسات وكانت طبيعة الاستبانة من نوع الاستئلة المفتوحة الاجابة .

د- **تحديد المادة الدراسية:** حددت المادة المقرر تدريسها من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١) لفصل دراسي واحد

ثانيا : **مرحلة التصميم :** تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات وهي:

١- **صياغة الاغراض السلوكية :** تمت صياغة (240) غرضا سلوكيا على وفق تصنيف بلوم المعرفي والذي يعد من اكثر التصنيفات شيوعا

2- **إعداد الخطط التدريسية:** في ضوء محتوى مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي والاعراض السلوكية تم اعداد خطط تدريسية يومية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وكان عددها (١٩) خطة للمجموعة التجريبية و مثلها للمجموعة الضابطة.

٣ - **الأنشطة والوسائل التعليمية :** تنوعت الأنشطة التعليمية التي استخدمها الباحثان

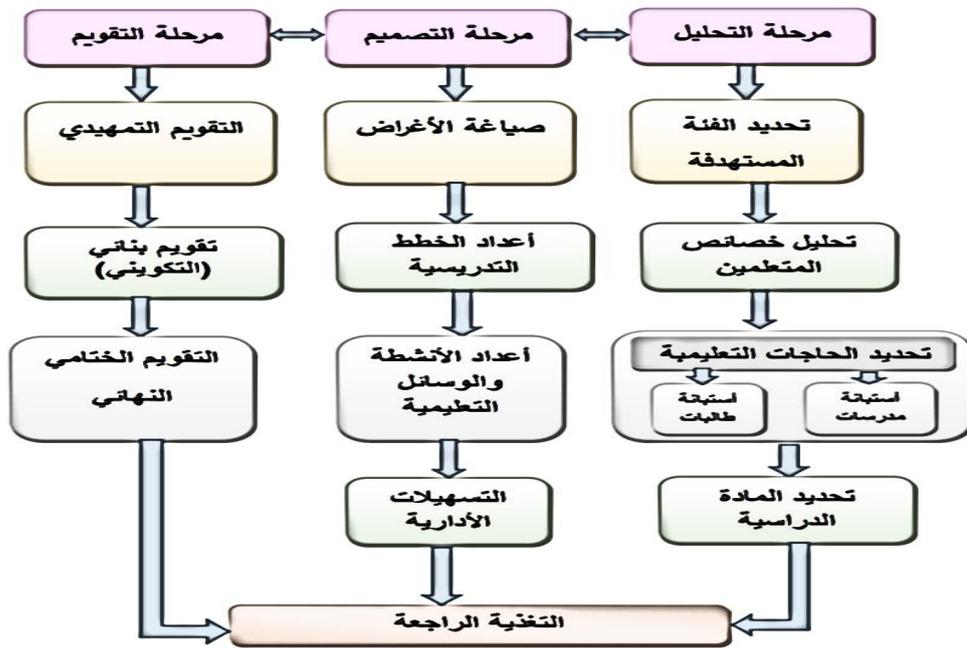
4- **تهيئة التسهيلات الادارية:** تم الحصول على كتاب تسهيل المهمة من قبل المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الاولى وذلك لتسهيل مهمة تطبيق التجربة.

ثالثا : **مرحلة التقويم :** وتعد اخر مرحلة من مراحل التصميم لكنها استمرت في جميع مراحل التصميم التعليمي لانه يعد من الاجزاء المهمة والتي يتم اصدار حكما على عملية التقدم نحو تحقيق الاهداف المراد تحقيقها ،وتضمن الخطوات الاتية:

أ- **التقويم التمهيدي:** قام الباحثان بأعداد استبانة لاحدى الخطط الدراسية وتم عرضها على عدد من المحكمين في طرائق التدريس لتعتبر تقويما تمهيدا للتصميم التعليمي .

ب- **التقويم البنائي (التكويني) :** يتم تقويم الطلبة في اثناء الدرس ومن خلال التغذية الراجعة لما توفره من معلومات للتصميم.

ج- **التقويم الختامي (النهائي) :** ويتم العمل بهذا النوع من التقويم في ختام عملية البناء للتصميم التعليمي ، والغرض منه للتعرف على مدى فاعلية التصميم وتحقيق اهدافه وكما موضح في مخطط (٢)

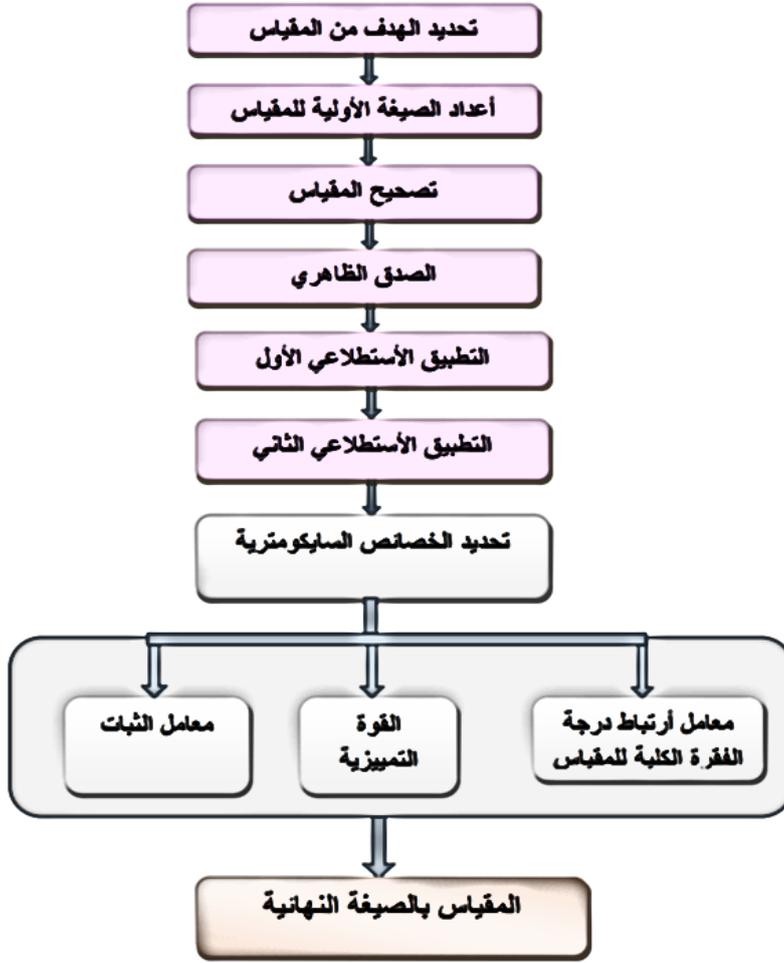


مخطط (٢)

خطوات بناء التصميم التعليمي (من اعداد الباحثان)

خامساً: ادوات البحث

بناء مقياس التفكير التوفيقي : تم بناء مقياس للتفكير التوفيقي على وفق الخطوات الموضحة في مخطط (٣) :



مخطط (٣) خطوات بناء مقياس التفكير التوفيقي (اعداد الباحثان)

1- تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس الى قياس التفكير التوفيقي لطالبات الصف الخامس العلمي / الاحيائي

٢- اعداد الصيغة الاولية للمقياس: تم اعتماد تعريف نظرية موريسون من قبل الباحثان اذ نصت بانه " التفكير الذي يتمتع بالمرونة وعدم الجمود والقدرة على استيعاب الطرق التي يفكر بها الاخرين تفسيراً لافكارهم ويغير من افكاره ليجد طريقاً وسطياً يجمع بين طريقتيه المعالجة واسلوب الاخرين بها " (Morison ,2011, p29) بأعداد فقرات المقياس وقامت بصياغة مواقف المقياس وفقراته وتضمن (٣٣) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ولكل عبارة ثلاث بدائل للاجابة عليها والاجابة الصحيحة هي التي تعكس مقدار التفكير التوفيقي للطالبات العينة .

٣- **تصحيح المقياس:** للمقياس ثلاث بدائل ، يعطى (٣) درجات اذا تم اختيار البديل الذي يعبر عنه بدرجة كبيرة و(٢) درجة اذا تم اختيار البديل الذي يكون متوسط الاداء ، و (١) درجة اذا تم اختيار البديل الضعيف .

٤- **الصدق الظاهري للمقياس :** تم عرضه بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة ليبدوا آراءهم وتوجيهاتهم بالنسبة إلى مواقف المقياس وقراته وتقدير صلاحيته لعينه البحث وارتباطها بالموضوع (الموقف المطروح في الفقرة) .

٥- **التطبيق الاستطلاعي للمقياس:** تم تطبيق مقياس التفكير التوفيقى على عيّنتين استطلاعتين وذلك كالآتي :

أ - **التطبيق الاستطلاعي الأول :** بعد التحقق من صدق المقياس تم تطبيقه لأول مرة على عينة تألفت من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي / الاحيائي في ثانوية فلسطين للبنات في اليوم الموافق ٢٠٢٠/١٢/٧ وذلك لتأكد من مدى وضوح تعليمات المقياس و وضوح فقراته

ب - **التطبيق الاستطلاعي الثاني :** تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية وبعد التحقق من وضوح فقراته ومعرفة الزمن اللازم للإجابة عليه قد تضمنت العينة من (١٠٠) طالبة من طالبات ثانوية الفضيلة للبنات و ثانوية بغداد للبنات بتاريخ ٢٣/١٢/٢٠٢٠ وذلك لمعرفة الخصائص السايكومترية للمقياس

٦. **تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس كمؤشرات لصدق البناء :**

صححت جميع اجابات الطالبات وتم ترتيب الدرجات النهائية للطالبات المشتركات في الاجابة على المقياس تنازليا وتم تقسيمها على مجموعتين عليا ودنيا ونسبة (٢٧%) من المجموع الكلي وذلك لتمثل المجموعتان المتطرفتان ، بلغ عدد مجموع افراد المجموعتين (٥٤) طالبة بواقع (٢٧) طالبة للمجموعة الواحدة ، تم استخدام الاجراءات الاحصائية الآتية : **معامل ارتباط درجة الفقرة الكلية للمقياس :** للتأكد من وجود ارتباط بين درجة كل فقرة في المقياس والدرجة الكلية تم استخدام معامل ارتباط بيرسون ، وظهرت النتائج ان قيمة معاملات الارتباط المحسوبة تتراوح بين (٠.٣٥ - ٠.٧١) كانت اكبر من قيمة الارتباط الجدولية (٠.١٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩٨) وبهذا تعتبر فقرات المقياس صادقة.

القوة التمييزية: تم احتساب معامل تمييز فقرات الاختبار لجميع فقراته ، اذ وجد انها تتراوح بين (2.03 - 4.55) اذ تم حساب معامل تمييز الفقرات اعتمادا على معادلة القوة التمييزية للفقرات الموضوعية ، وبهذا عدت جميع فقرات المقياس ذات تمييز مقبول.

التجريبية	٣٠	75.8	10.594	٥٨	4.689	2	دالة
الضابطة	٣٠	63.37	9.936				

ثانياً : تفسير النتائج (Result explaining) :

أظهرت نتائج البحث وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التفكير التوفيقي، لصالح طالبات المجموعة التجريبية وبحجم أثر فوق المتوسط، ويفسر الباحثان ذلك بأن التصميم التعليمي وفقاً لمفاتيح التفكير العشرين قد أسهم في إحداث تحسين في مستوى التفكير التوفيقي لدى طالبات المجموعة التجريبية ، وذلك لان مفاتيح التفكير العشرين جعلت الطالبة تركز في نوعية أفكارها وتستخدم أسلوبها الخاص في قراءة السلوكيات العامة المقدمة في المقياس ، اذ افرزت النتائج البحث الحالي توافقاً مع دراسة (عبد الرحمن ، ٢٠١٨) و (احمد ، ٢٠٢٠) وهذا يعزز اهمية مفاتيح التفكير العشرين في زيادة التفكير التوفيقي لدى طالبات العينة.

ثالثاً الاستنتاجات: اسهم في ارتفاع مستوى التفكير التوفيقي لدى طالبات العينة التجريبية رابعاً **التوصيات:** في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان بالاتي :

تطوير اساليب التدريس لمدرسي مادة الاحياء للمرحلة الاعدادية من خلال برامج التاهيل في اثناء المهنة باستخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة على وفق مفاتيح التفكير العشرين.

خامساً المقترحات: اجراء دراسة مماثلة للمدارس في جميع المواد وكأن تكون للمرحلة الابتدائية .
تصميم تعليمي - تعليمي لمفاتيح التفكير العشرين واثره في التفكير الشمولي لدى طلبة المرحلة المتوسطة .

المصادر

ابراهيم ، مجدي عزيز ، (٢٠٠٧) : التفكير من خلال استراتيجية التعليم بالاكشاف ، ط ١ ، دار الكتب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة

الاطري ، شريف ، (٢٠١٩) : التعليم بالتخيل استراتيجية التعليم الالكتروني وادوات التعلم ، ط ١ ، العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة

ابو الحاج ، سها احمد ، (٢٠١٦) : برنامج مفاتيح التفكير العشرين ، ط ١ مركز

دبيونو لتعليم التفكير ، عمان ، المملكة الاردنية الهاشمية

احمد ، علي عبيد عمر ، (٢٠٢٠) : اثر برنامج تدريبي قائم على المنحنى التكاملي لتنمية الكفاءة الادائية لمدرسي العلوم وتفكيرهم التوفيقي ، (اطروحة دكتوراة غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة

-امبو سعدي ، عبد الله بن خميس ، سليمان بن محمد البلوشي ، (٢٠٠٩) : طرائق تدريس العلوم ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان

جروان ، فتحي عبد الرحمن ، (٢٠٠٧) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، ط ٣ ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، المملكة الاردنية الهاشمية

حمد ، عبد الله حسين عبد الله ، (٢٠١٣) : التعصب السياسي وعلاقته بالتفكير التسلطي والتوفيقي لدى طلاب جامعة الامام المهدي ، مجلة الجمعية السودانية للعلوم السياسية ، العدد الاول ، يوليو

دكاني ، امل (٢٠١٨) : اساليب تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ السنة الثالث ابتدائي ، جامعة اكلي محند ، الجزائر الديمقراطية ، رسالة ماجستير منشورة

الرواضية ، صالح محمد ، حسن علي بن دومي ، عمر حسين العمري ، (٢٠١١) : التكنولوجيا وتصميم التدريس ، ط ١ ، زمزم ناشرون وموزعون ، عمان ، الاردن

السباب ، ازهار محمد مجيد ، (٢٠١٧) : اثر برنامج مفاتيح التفكير العشرين في تنمية العمليات المعرفية المرتبطة بالابداع لدى طلبة جامعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، بحث منشور في مجلة حوليات اداب عين شمس المجلد ٤٥

سرايا ، عادل ، (٢٠٠٧) : التصميم التعليمي و التعلم ذو المعنى ، ط ٢ ، دار وائل للنشر ، عمان ، الاردن

عامر ، طارق عبد الرؤوف وايهاب عيسى المصري ، (٢٠١٦) : التفكير البصري مفهومة ومهاراته استراتيجياته ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، مصر

عبد الرحمن ، ضي عبد الرحمن ، (٢٠١٨) : التفكير التوفيقي وعلاقته بالشخصية المؤثرة عند طلبة الجامعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى

العدوان ، زيد سليمان ، محمد فؤاد الحوامدة ، (٢٠١١) : تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق ، ط ٢ ، دار المسيرة عمان .

عبيد ، ماجدة السيد ومحمد الشناوي وحزامة جودت ومحمد عزت شمعة ونادية مصطفى ،
(٢٠٠١) : اساسيات تصميم التدريس ، ط ١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن

المصادر الاجنبية

- Morison, K, (2011) Thinking skill keys to fusing ،tatnts، New York.
- Ryan, Tony, (2014): Thinker's Keys a powerful program for teaching children to become extraordinary thinkers, EBook file created and distributed by: Australian eBook publisher <http://www.australianebookpublisher.com.au>
- Ryan, Tony, (1990): Thinker's Keys for Kids, South Cost Education Region Queensland